

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2004-080343

(43)Date of publication of application : 11.03.2004

(51)Int.Cl.

H04M 1/21  
H04M 1/02

(21)Application number : 2002-237416

(71)Applicant : NEC SAITAMA LTD

(22)Date of filing : 16.08.2002

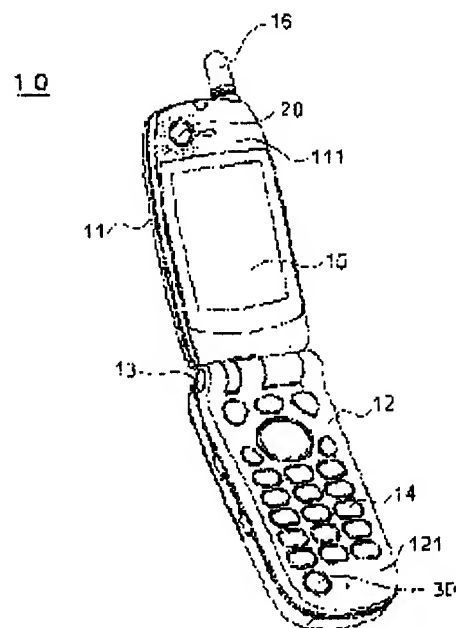
(72)Inventor : KIKUCHI YOSHIFUMI

## (54) MOBILE PHONE

### (57)Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To provide a mobile phone with a camera function capable of revising photographing conditions such as revision of magnification and revision of a zoom range.

**SOLUTION:** In the mobile phone including a camera mechanism provided with first and second cases 11, 12 turnably coupled with each other via a hinge mechanism 13 and a first display means 15 formed on a front side 111 of the first case 11, a lens 20 is placed on the front side 111 of the first case 11 and an extension lens 30 is placed at a position opposed to the lens 20 on a front side 121 of the second case 12 when the first and second cases 11, 12 are folded.



(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2004-80343

(P2004-80343A)

(43) 公開日 平成16年3月11日(2004.3.11)

(51) Int.Cl. <sup>7</sup>	F 1	テーマコード (参考)
HO 4 M 1/21	HO 4 M 1/21 M	5 K O 2 3
HO 4 M 1/02	HO 4 M 1/02 C	

審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 10 頁)

(21) 出願番号 特願2002-237416 (P2002-237416)  
 (22) 出願日 平成14年8月16日 (2002.8.16)

(71) 出願人 390010179  
 埼玉日本電気株式会社  
 埼玉県児玉郡神川町大字元原字豊原300  
 番18  
 (74) 代理人 100096105  
 弁理士 天野 広  
 (72) 発明者 菊地 好文  
 埼玉県児玉郡神川町大字元原字豊原300  
 番18 埼玉日本電気株式会社内  
 Fターム(参考) 5K023 AA07 DD08 MM25

(54) 【発明の名称】 携帯電話装置

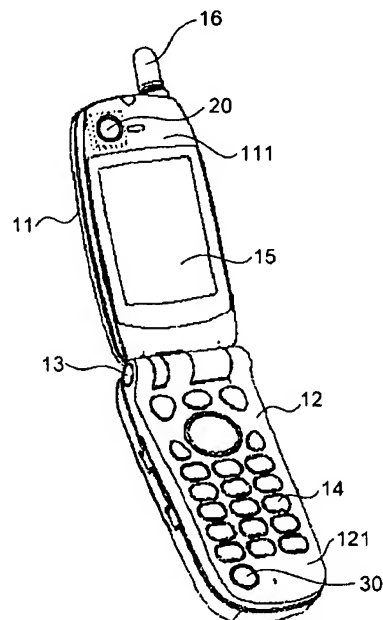
(57) 【要約】

【課題】 倍率の変更やズーム範囲の変更などの撮影条件を変更することを可能にするカメラ機能付き携帯電話装置を提供する。

【解決手段】 ヒンジ機構13を介して相互に回転可能に結合されている第一の筐体11と第二の筐体12とを備え、第一の筐体11の表面111に第一の表示手段15が形成されているカメラ機構付き携帯電話装置において、第一の筐体11の表面111にはレンズ20が配置され、第二の筐体12の表面121には、第一及び第二の筐体11、12を相互に折り畳んだときにレンズ20に対向する位置に拡張レンズ30が配置されている。

【選択図】 図1

10



**【特許請求の範囲】****【請求項 1】**

第一の筐体と、前記第一の筐体に対して回転可能に前記第一の筐体に結合された第二の筐体とを備え、前記第一及び第二の筐体を相互に折り畳んだときに内側になる前記第一の筐体の表面に第一の表示手段が形成されており、かつ、カメラ機構を内蔵している携帯電話装置において、

前記表面には前記カメラ機構のレンズが配置されており、

前記第一及び第二の筐体を相互に折り畳んだときに内側になる前記第二の筐体の表面には、前記第一及び第二の筐体を相互に折り畳んだときに前記レンズに対向する位置に前記レンズに対する補助部材が配置されていることを特徴とする携帯電話装置。

10

**【請求項 2】**

前記補助部材は前記第二の筐体に対して着脱自在に取り付けられていることを特徴とする請求項 1 に記載の携帯電話装置。

**【請求項 3】**

前記補助部材は、前記レンズの倍率を変更する第二のレンズまたは前記レンズに対するフィルターであることを特徴とする請求項 1 または 2 に記載の携帯電話装置。

**【請求項 4】**

前記第一及び第二の筐体を相互に折り畳んだときに外側になる前記第一の筐体の表面に第二の表示手段が形成されていることを特徴とする請求項 1 乃至 3 の何れか一項に記載の携帯電話装置。

20

**【発明の詳細な説明】****【0001】****【発明の属する技術分野】**

本発明は、携帯電話装置に関し、特に、カメラ機能を有する折り畳み型の携帯電話装置に関する。

**【0002】****【従来の技術】**

近年、電話機としての機能とカメラとしての機能とを併せた複合機能を備えたカメラ付き携帯電話装置が提案されており、広くユーザーに受け入れられているとともに、ユーザーのニーズも広がっている。このようなカメラ機能を有する携帯電話装置は、カメラで撮像した画像を電子メールに添付して、相手方に送信することができるようになっている。

30

**【0003】****【発明が解決しようとする課題】**

しかしながら、従来のカメラ機能付き携帯電話装置においては、例えば、標準で設定された倍率でしか画像を撮影することができず、接写などの倍率を変更しての撮像は不可能であった。

**【0004】**

あるいは、従来のカメラ機能付き携帯電話装置は、予め設定されたズームの範囲でしか画像を撮像することができず、望遠による画像の撮像を行うことは不可能であった。

**【0005】**

さらには、画像は自然色でしか撮像することができず、所望の色に着色して撮像することも不可能であった。

40

**【0006】**

このように、従来のカメラ機能付き携帯電話装置は必ずしも幅広い撮影シーンに対応することはできなかった。

**【0007】**

本発明は、以上の問題点を鑑みてなされたものであり、倍率の変更やズーム範囲の変更などの撮影条件を変更することを可能にするカメラ機能付き携帯電話装置を提供することを目的とする。

**【0008】**

50

**【課題を解決するための手段】**

この目的を達成するため、本発明は、第一の筐体と、前記第一の筐体に対して回転可能に前記第一の筐体に結合された第二の筐体とを備え、前記第一及び第二の筐体を相互に折り畳んだときに内側になる前記第一の筐体の表面に第一の表示手段が形成されており、かつ、カメラ機構を内蔵している携帯電話装置において、前記表面には前記カメラ機構のレンズが配置されており、前記第一及び第二の筐体を相互に折り畳んだときに内側になる前記第二の筐体の表面には、前記第一及び第二の筐体を相互に折り畳んだときに前記レンズに対向する位置に前記レンズに対する補助部材が配置されていることを特徴とする携帯電話装置を提供する。

**【0009】**

前記補助部材は前記第二の筐体に対して着脱自在に取り付けられるように構成することができる。

**【0010】**

前記補助部材としては、例えば、前記レンズの倍率を変更する第二のレンズまたは前記レンズに対するフィルターを用いることができる。

**【0011】**

本携帯電話装置においては、前記第一及び第二の筐体を相互に折り畳んだときに外側になる前記第一の筐体の表面に第二の表示手段を形成することができる。

**【0012】****【発明の実施の形態】**

図1及び図2は本発明の第一の実施形態に係る携帯電話装置10の斜視図である。図1は、開いた状態における携帯電話装置10の斜視図であり、図2は、閉じた状態における携帯電話装置10の斜視図である。

**【0013】**

本実施形態に係る携帯電話装置10は、第一の筐体11と、第二の筐体12とを備えている。第一の筐体11と第二の筐体12とはそれらの一端においてヒンジ機構13を介して接続されており、第一の筐体11と第二の筐体12とはそれらの一端を中心として相互に回転可能に結合されている。すなわち、第一の筐体11と第二の筐体12とは、図1に示すような相互に開いた状態と、図2に示すような相互に閉じた状態とをとることができる。

**【0014】**

第一の筐体11及び第二の筐体12を相互に折り畳んだときに内側になる第二の筐体12の表面121にはテンキーその他通信操作を行うために必要な複数の操作ボタン14が配列されている。

**【0015】**

また、第一の筐体11及び第二の筐体12を相互に折り畳んだときに内側になる第一の筐体11の表面111の中央には第一の表示手段としての液晶表示ディスプレイ15が配置されている。液晶表示ディスプレイ15には、携帯電話装置10の通信操作時には、発着呼の電話番号やメールの文章が表示される。

**【0016】**

また、第一の筐体11の背面側には伸縮可能なアンテナ16が配置されている。

**【0017】**

本実施形態に係る携帯電話装置10は電話機としての機能の他に、カメラとしての機能を内蔵している。本実施形態に係る携帯電話装置10をカメラとして使用する場合には、撮影した画像は液晶表示ディスプレイ15に表示される。

**【0018】**

第一の筐体11の表面111の液晶表示ディスプレイ15の上方にはカメラのレンズ20が露出している。

**【0019】**

さらに、第二の筐体12の表面121には、第一の筐体11及び第二の筐体12を相互に

10

20

30

40

50

折り畳んだときにレンズ 20 に対向する位置に、レンズ 20 に対する補助部材としての拡張レンズ 30 が配置されている。図 2 に示すように、拡張レンズ 30 は、一方の面が第二の筐体 12 の表面 121 に、他方の面が第二の筐体 12 の裏面に露出するように、配置されている。

#### 【0020】

以上のような構造を有する本実施形態に係る携帯電話装置 10 は次のようにして用いられる。

#### 【0021】

本実施形態に係る携帯電話装置 10 によって、ユーザがユーザ自身を撮影する場合には、第一の筐体 11 と第二の筐体 12 とを相互に開いた状態に維持し、カメラのレンズ 20 をユーザに向ける。この場合、ユーザは第一の筐体 11 の表面 111 に配置されている液晶表示ディスプレイ 15 をファインダとして使用することができる。すなわち、ユーザは、液晶表示ディスプレイ 15 に表示されているユーザ自身の画像を見ながら、ユーザの撮影を行うことができる。

10

#### 【0022】

図 1 に示すように、第一の筐体 11 と第二の筐体 12 とを相互に開いた状態において、カメラで被写体を撮影する場合には、レンズ 20 の倍率で画像を撮像することができる。

#### 【0023】

これに対して、図 2 に示すように、第一の筐体 11 と第二の筐体 12 とを相互に閉じた状態においては、カメラのレンズ 20 と拡張レンズ 30 とが相互に対向し合う。このため、第一の筐体 11 と第二の筐体 12 とを相互に閉じた状態において、カメラで被写体を撮影する場合には、レンズ 20 及び拡張レンズ 30 の双方を介して被写体が撮影されることになるため、カメラの撮影の倍率を変えることができる。

20

#### 【0024】

具体的には、レンズ 20 の倍率を A、拡張レンズ 30 の倍率を B とすれば、 $A \times B$  の倍率で被写体を撮影することができる。

#### 【0025】

本実施形態においては、レンズ 20 に対する補助部材として、レンズ 20 の倍率をさらに拡大する拡張レンズ 30 を用いたが、レンズ 20 に対する補助部材は拡張レンズ 30 には限定されない。

30

#### 【0026】

例えば、必要であれば、レンズ 20 の倍率を下げるレンズを補助部材として使用することも可能である。あるいは、カメラに予め設定されたズームの範囲を広げるような部材を用いることも可能である。さらには、補助部材として着色フィルターを用い、画像を所望の色に着色した状態で撮像することも可能である。また、補助部材として、ND フィルターや特殊フィルターその他の各種フィルターを用いることも可能である。

#### 【0027】

図 3 及び図 4 は本発明の第二の実施形態に係る携帯電話装置 50 の斜視図である。

#### 【0028】

図 1 及び図 2 に示した第一の実施形態に係る携帯電話装置 10 においては、レンズ 20 に対する補助部材としての拡張レンズ 30 は第二の筐体 12 に対して固定されていたが、第二の実施形態における拡張レンズ 31 は第二の筐体 12 に対して着脱自在であるように構成されている。図 3 は、拡張レンズ 31 を第二の筐体 12 に取り付けた状態における携帯電話装置 50 の斜視図であり、図 4 は、拡張レンズ 31 を第二の筐体 12 から取り外した状態における携帯電話装置 50 の斜視図である。

40

#### 【0029】

図 4 に示すように、本実施形態における拡張レンズ 31 はブロック 32 に取り付けられている。第二の筐体 12 の側面にはブロック 32 と嵌合する形状の凹部 122 が形成されておりブロック 32 を凹部 122 に出し入れすることにより、拡張レンズ 31 は第二の筐体 12 においては携帯電話装置 50 に対して着脱自在となっている。

50

## 【0030】

第二の筐体12の側面にはスライド部材40が設けられている。スライド部材40には固定用バー（図示せず）が固定されており、スライド部材40を凹部122の方向にスライドさせることにより、凹部122の内部に固定用バーが飛び出ようになっている。

## 【0031】

ブロック32には固定用バーが嵌合し得る孔が形成されており、ブロック32を凹部122に嵌め入れた後、スライド部材40を凹部122の方向にスライドさせ、固定用バーを移動させることにより、固定用バーがブロック32に形成された孔に嵌合し、ブロック32が第二の筐体12に対して固定される。

## 【0032】

スライド部材40を凹部122とは反対の方向にスライドさせることにより、固定用バーはブロック32に形成された孔から抜け出すため、ブロック32の第二の筐体12に対する固定状態を解除することができ、ブロック32を第二の筐体12から取り外すことができる。

## 【0033】

本実施形態に係る携帯電話装置50によれば、第一の実施形態に係る携帯電話装置10と同様の効果を得ることができるとともに、拡張レンズ31を、例えば、倍率の異なるレンズ、ズーム機構、着色フィルターあるいは特殊フィルターなどに交換することができ、幅広い撮影シーンに対応することができる。

## 【0034】

図5は、本発明の第三の実施形態に係る携帯電話装置60を、開いた状態において、後方から見たときの平面図である。

## 【0035】

本実施形態に係る携帯電話装置60においては、第一の筐体11及び第二の筐体12を相互に折り畳んだときに外側になる第一の筐体11の表面112に第二の表示手段としての第二液晶表示ディスプレイ70が形成されている。

## 【0036】

第二液晶表示ディスプレイ70が形成されている点を除いて、本実施形態に係る携帯電話装置60は第一の実施形態に係る携帯電話装置10と同じ構造を有している。

## 【0037】

第二液晶表示ディスプレイ70には、例えば、第一の筐体11及び第二の筐体12を相互に折り畳んだ状態における着信待機時に着呼番号が表示されるとともに、本実施形態に係る携帯電話装置60をカメラとして使用した場合に、撮影した画像が表示される。

## 【0038】

図6は、本実施形態に係る携帯電話装置60の回路構造を示すブロック図である。以下、図6を参照して、本実施形態に係る携帯電話装置60の回路構造を説明する。

## 【0039】

本実施形態に係る携帯電話装置60は、カメラ部201と、カメラインターフェイス部202と、画像メモリアインターフェイス部203と、画像メモリ204と、第一の液晶表示ディスプレイインターフェイス部208と、液晶表示ディスプレイ15と、第二の液晶表示ディスプレイインターフェイス部210と、第二液晶表示ディスプレイ70と、制御部212と、から構成されている。

## 【0040】

画像メモリ204には、カメラ画像データ205と、汎用画像データ206、207が格納されている。また、制御部212は、中央処理装置（CPU）213とメモリ214とを備えている。

## 【0041】

カメラ部201は、被写体の画像を撮像し、それを画像データに変換する。

## 【0042】

カメラインターフェイス部202は、カメラ部201から画像データを取り込み、画像サ

10

20

30

40

50

イズの加工その他の必要な処理を行う。

【0043】

画像メモリインターフェイス部203は、カメラインターフェイス部202と画像メモリ204と制御部212と第一の液晶表示ディスプレイインターフェイス部208と第二の液晶表示ディスプレイインターフェイス部210との間における画像データ及び各種制御信号の入出力制御を行う。

【0044】

画像メモリ204は、カメラ部201により撮影された画像データをカメラ画像データとして格納し、さらに、制御部212からの通信操作表示等に使用される汎用画像のデータを汎用画像データ206、207として格納する。

10

【0045】

第一の液晶表示ディスプレイインターフェイス部208は、画像メモリインターフェイス部203から送られてきた画像データを液晶表示ディスプレイ15に転送する。同様に、第二の液晶表示ディスプレイインターフェイス部210は、画像メモリインターフェイス部203から送られてきた画像データを第二液晶表示ディスプレイ70に転送する。

【0046】

液晶表示ディスプレイ15は、発着呼の電話番号や電子メールの文章と、撮像された画像とを画面を分割して同時にまたは切り替えて別々に表示する。第二液晶表示ディスプレイ70は、着信待機状態における着呼番号と、撮像された画像とを画面を分割して同時にまたは切り替えて別々に表示する。液晶表示ディスプレイ15及び第二液晶表示ディスプレイ70の画面サイズは同じであってもよく、あるいは、異なってもよい。本実施形態においては、第二液晶表示ディスプレイ70の画面サイズは液晶表示ディスプレイ15の画面サイズよりも小さく設定されている。

20

【0047】

制御部212における中央処理装置213はメモリ214に格納されているプログラムまたはデータを用いて携帯電話装置60の全体の動作を制御する。

【0048】

以下、本実施形態に係る携帯電話装置60の動作を説明する。

【0049】

カメラ部201から送信される画像データは、カメラインターフェイス部202において、制御部212からの指示に基づいて、画像の切り出しや縮小その他の処理を施された後、画像メモリインターフェイス部203を介して画像メモリ204に送られ、カメラ画像データ205として格納される。

30

【0050】

カメラ部201からの画像データは、例えば、15フレーム/秒の一定周期で供給され、画像メモリインターフェイス部203は同じ速度で、または、所定の割合でフレームを間引くことにより遅くした速度で、画像メモリ204内のカメラ画像データ205を更新する。

【0051】

画像メモリインターフェイス部203は、カメラインターフェイス部202からのカメラ画像データの他に、制御部212からの画像データを汎用画像データ206、207として画像メモリ204に格納する。

40

【0052】

また、画像メモリインターフェイス部203は、画像メモリ204に格納されているカメラ画像データ205及び汎用画像データ206、207を読み出し、第一の液晶表示ディスプレイインターフェイス部208と第二の液晶表示ディスプレイインターフェイス部210と制御部212とに転送する。

【0053】

第一の液晶表示ディスプレイインターフェイス部208は、画像メモリインターフェイス部203から供給されたカメラ画像データ205または汎用画像データ206、207を

50

液晶表示ディスプレイ 15 において表示できる画像サイズに加工し、液晶表示ディスプレイ 15 に転送する。これにより、液晶表示ディスプレイ 15 において、カメラ部 201 で撮影された画像または制御部 212 からの画像データの表示が行われる。

【0054】

第二の液晶表示ディスプレイインターフェイス部 210 は、画像メモリインターフェイス部 203 から供給されたカメラ画像データ 205 または汎用画像データ 206、207 を第二液晶表示ディスプレイ 70 において表示できる画像サイズに加工し、第二液晶表示ディスプレイ 70 に転送する。これにより、第二液晶表示ディスプレイ 70 において、カメラ部 201 で撮影された画像または制御部 212 からの画像データが表示される。

【0055】

以下、本実施形態に係る携帯電話装置 60 の使用例を説明する。

【0056】

本実施形態に係る携帯電話装置 60 によって、ユーザがユーザ以外の被写体を撮影する場合、第一の筐体 11 と第二の筐体 12 とが相互に開いている場合にはカメラのレンズ 20 を被写体に向け、第一の筐体 11 と第二の筐体 12 とが相互に閉じている場合には拡張レンズ 30 を被写体に向け、撮影を行う。この場合、ユーザは第一の筐体 11 の裏面 112 に配置されている第二液晶表示ディスプレイ 70 をファインダとして使用することができる。すなわち、ユーザは、第二液晶表示ディスプレイ 70 に表示されている被写体の画像を見ながら、被写体の撮影を行うことができる。

【0057】

また、本実施形態に係る携帯電話装置 60 によって、ユーザがユーザ自身を撮影する場合には、第一の筐体 11 と第二の筐体 12 とを相互に開いた状態に維持し、カメラのレンズ 20 をユーザに向ける。この場合、ユーザは第一の筐体 11 の表面 111 に配置されている液晶表示ディスプレイ 15 をファインダとして使用することができる。すなわち、ユーザは、液晶表示ディスプレイ 15 に表示されているユーザ自身の画像を見ながら、ユーザの撮影を行うことができる。

【0058】

このように、本実施形態に係る携帯電話装置 60 は第一の筐体 11 の表面 111 と裏面 112 にそれぞれ液晶表示ディスプレイ 15 及び第二液晶表示ディスプレイ 70 を有しているので、ユーザがユーザ以外の被写体を撮影する場合には、レンズ 20 または拡張レンズ 30 を被写体に向けて撮影することにより、第一の筐体 11 の裏面 112 に配置されている第二液晶表示ディスプレイ 70 をファインダとしてユーザ以外の被写体の画像を確認しながら、撮影することができる。

【0059】

また、ユーザがユーザ自身を撮影する場合には、レンズ 20 をユーザに向けて撮影することにより、第一の筐体 11 の表面 111 に配置されている液晶表示ディスプレイ 15 をファインダとしてユーザ自身の画像を確認しながら、撮影することができる。

【0060】

なお、上記の実施形態においては、表示手段として液晶表示ディスプレイ 15 及び／または第二液晶表示ディスプレイ 70 を用いた例を説明したが、表示手段はこれらの液晶表示ディスプレイには限定されない。例えば、表示手段として、エレクトロルミネセンス (Electroluminescence) 素子またはプラズマディスプレイパネル (Plasma Display Panel) を用いることも可能である。

【0061】

また、上記の実施形態においては、液晶表示ディスプレイ 15 及び／または第二液晶表示ディスプレイ 70 をファインダとして用いたが、それらとは別個にファインダを設け、画像を光学的に処理することも可能である。

【0062】

【発明の効果】

本発明に係る携帯電話装置によれば、第一の筐体と第二の筐体とを相互に閉じた状態にお

10

20

30

40

50



いては、カメラのレンズと補助部材とが相互に対向し合う。このため、第一の筐体と第二の筐体とを相互に閉じた状態において、カメラで被写体を撮影する場合には、補助部材によりレンズの特性を変えた状態で被写体を撮影することができる。例えば、補助部材として倍率を変更するレンズを用いた場合には、レンズの倍率とは異なる倍率で画像を撮影することができる。あるいは、補助部材として着色フィルターを用いた場合には、自然色に所望の色合いを付加した状態で被写体を撮影することができる。

【0063】

また、補助部材を第二の筐体に対して着脱自在に構成することにより、補助部材を所望のものに交換して被写体を撮影することができるようになり、撮影条件を容易に変更することが可能になる。

10

【0064】

また、第一の筐体に第二の表示手段を設けることにより、ユーザがユーザ以外の被写体を撮影する場合に、第二の表示手段をファインダとして使用することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の第一の実施形態に係る携帯電話装置の開いた状態における斜視図である。

【図2】本発明の第一の実施形態に係る携帯電話装置の閉じた状態における斜視図である。

【図3】補助部材を取り付けた状態における本発明の第二の実施形態に係る携帯電話装置の斜視図である。

20

【図4】補助部材を取り外した状態における本発明の第二の実施形態に係る携帯電話装置の斜視図である。

【図5】本発明の第三の実施形態に係る携帯電話装置を、開いた状態において、後方から見たときの平面図である。

【図6】本発明の第三の実施形態に係る携帯電話装置の回路構造を示すブロック図である。

【符号の説明】

10 第一の実施形態に係る携帯電話装置

11 第一の筐体

12 第二の筐体

13 ヒンジ機構

14 操作ボタン

15 液晶表示ディスプレイ

16 アンテナ

20 レンズ

30、31 拡張レンズ

50 第二の実施形態に係る携帯電話装置

32 ブロック

40 スライド部材

122 凹部

60 第三の実施形態に係る携帯電話装置

70 第二液晶表示ディスプレイ

201 カメラ部

202 カメラインターフェイス部

203 画像メモリアインターフェイス部

204 画像メモリ

208 第一の液晶表示ディスプレイインターフェイス部

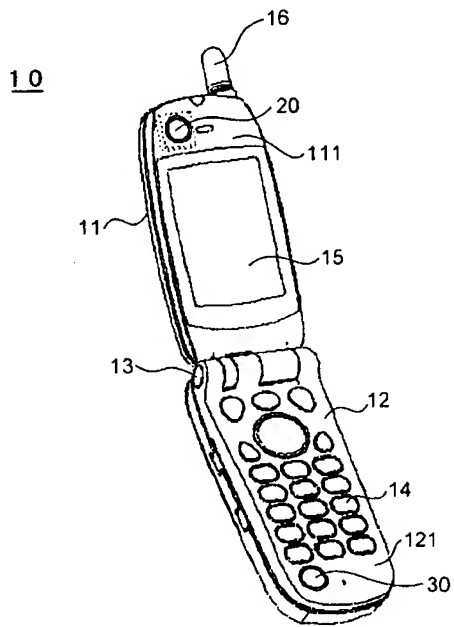
210 第二の液晶表示ディスプレイインターフェイス部

212 制御部

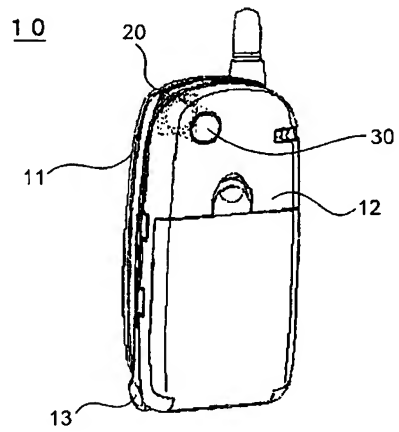
30

40

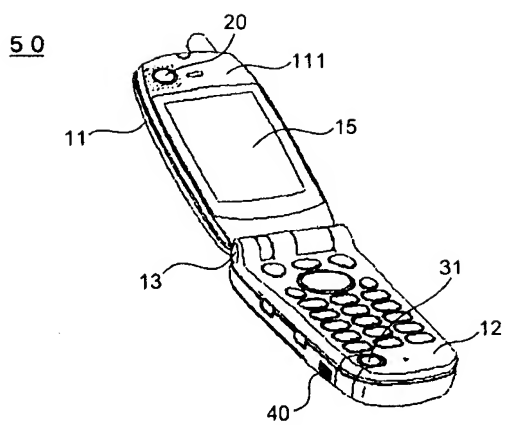
【図 1】



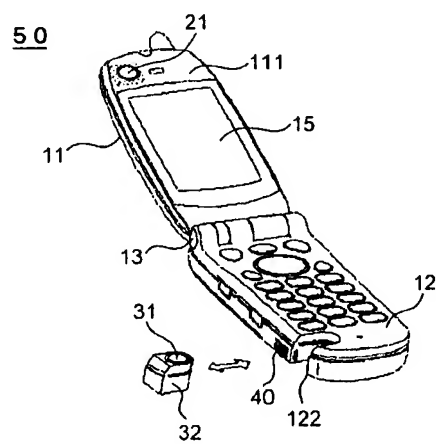
【図 2】



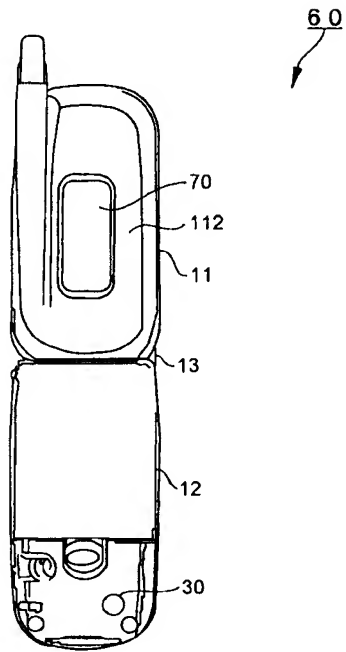
【図 3】



【図 4】



【図 5】



【図 6】

